

# Über Nephrolithiasis

---

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Erich Aßmann

aus Dresden



Marburg i. H.

Buchdruckerei Franz Fischer, Kugelgasse 1 (am Balbstor)

1922

Von der medizinischen Fakultät der Universität Marburg  
als Dissertation angenommen am 7. April 1922.

Referent: Herr Professor Dr. Säwen.

Die Nephrolithiasis oder die Steinkrankheit der Niere ist bereits von Hippokrates, später von E. Celsus, Claudius Galenus und Aëtius näher beschrieben worden. Als Ausgangspunkt für die operative Behandlung gilt jedoch das Jahr 1871, in dem Gust. Simon nach exakt wissenschaftlich begründeter Methode die erste Niere exstirpierte. Schon 1880 wurde von Morris die Nephrolithotomie und noch im gleichen Jahre von Czerny die Pyelolithotomie ausgeführt.

Die Ätiologie der Erkrankung ist auch heute noch nicht völlig klar gestellt. Nach der jetzt geltenden Auffassung sind zur Entstehung der Nierensteine folgende Bedingungen notwendig:

1. Der Urin muß kristallinische Elemente in solcher Konzentration enthalten, daß eine Ausfällung möglich ist. Zur Ausfällung kommt es teils durch eine Zustandsänderung der verschiedenen Harnkolloide, teils durch eine Änderung der Reaktion des betr. Urins. Als Ursache hierfür werden eine besondere Disposition (erworbene oder angeborene uratische Diathese; Oxalurie, Phosphaturie), sowie Diätfehler angegeben (Dorring).
2. Der Urin muß außerdem eiweißhaltige Bestandteile enthalten, die das „organische Gerüst“ liefern (z. B. Blutkörperchen, Epithelzellen, Fibrinflocken usw.). Auch jeder einzelne, steckengebliebene Kristall, sowie jeder Fremdkörper (abgebrochene Katheterspitzen, Knochensplinter u. a.) können zum Appositionsmittelpunkt für die Niederschläge werden. Alle Zustände, die mit langsamer Strömung oder Stauung, oder mit Entzündung einhergehen, begünstigen die Steinbildung bzw. das Wachstum der kleinen Konkreme.



Pathologisch-anatomisch wird die Nephrolithiasis als eine Erkrankung definiert, die durch die Entstehung von Konkrementen in dem Nierenparenchym, in den Nierenkelchen und im Nierenbecken bedingt ist. Nach ihrer chemischen Zusammensetzung werden sie eingeteilt in:

1. Uratsteine (am häufigsten), hart, glatt, braungelb; aus saurem, harnsaurem Natrium, seltener aus freier Harnsäure.
2. Oxalatsteine, hart, mit höckeriger Oberfläche (maulbeerförmig); aus oxalsaurem Kalk.
3. Phosphatsteine, weich, bröcklig, grauweiß; aus phosphorsaurem Kalk oder phosphorsaurem Magnesia, nur in alkalischem Urin.

Außerdem kommen noch in seltenen Fällen Tystin, Xanthin und Indigosteine vor (Aschoff). Auch sog. Schalen- oder zusammengesetzte Steine (Urat- und Oxalatsteine mit Phosphat- oder Harnsäureschale) werden oft beobachtet. Die chronisch-entzündlichen und degenerativen Veränderungen an der Niere sind durchaus von der Größe und dem Sitz des Steines abhängig, sowie davon, ob es sich um eine aseptische oder infizierte Stein- oder Nierenerkrankung handelt.

**Symptomatologie:** Die drei Hauptsymptome sind der Schmerz (Kolik), die Hämaturie und der Steinabgang. Man beobachtet eine Art Dauerschmerz, der in dumpfem Druckgefühl in der Lumbalgegend besteht und die charakteristische Nierensteinkolik mit ihren ausstrahlenden Schmerzen nach Blase, Hoden, Vulva usw. Die Hämaturie ist besonders deutlich nach Arbeit und körperlicher Bewegung. Das dritte und wichtigste Symptom, das aber selten beobachtet wird, ist der Steinabgang. Es ist absolut beweisend für Steinbildung. Auch die sog. Anuria calculosa wird bisweilen beobachtet. Sie wird entweder durch eine Abflußbehinderung beider Nieren oder durch einen Reflexvorgang hervorgerufen. Bei infizierten Prozessen kommt es meist noch zu Schüttelfrost, hohem Fieber und schwerem Allgemeinzustand.

In der Diagnostik nimmt heute zweifellos die Radiographie die erste Rolle ein. Je nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer Konstanz liefern die Steine verschiedene Schatten auf der Platte. Der Schatten zeigt sich meist einige Zentimeter von der Wirbelsäule entfernt, etwas unterhalb der zwölften Rippe (Kümmel). Als Hilfsmittel hat sich hierbei die Pyelographie bewährt. Von anderen Untersuchungsmethoden seien nur noch die Kryoskopie, d. i. die Bestimmung der molekularen Konzentration des Blutes und des Urins, die Cystoskopie, Chromocystoskopie, Phloridzinprobe, die experimentelle Polyurie, sowie neuerdings die elektrische Leitfähigkeit des Urins erwähnt.

Die Prognose der Erkrankung ist immer ernst, zum mindesten aber zweifelhaft. In unkomplizierten Fällen beträgt die Mortalität bei der operativen Behandlung ca. 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, die Gesamtmortalität mit Einschluß der auch heute noch sehr ungünstig dastehenden Nephrektomien nach Israel 16,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, Kirsing (1919) 13,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Die Behandlung der Nephrolithiasis kann bei kleinen, die Harnwege noch passierenden Konkrementen eine diätetische sein, wobei es besonders auf eine kräftige Diurese ankommt. Für große Steine und bei allen infizierten Prozessen kommt ausschließlich die Operation in Frage.

Sie besteht

in der Nephrektomie, d. i. die vollständige Entfernung des erkrankten Organs. Nur noch selten ausgeführt wegen der Gefahr starker Nachblutungen;

oder in der Nephrolithotomie, d. i. die Nierenspaltung mit nachfolgender Extraktion des Steines. Diese Operation hat den Vorteil großer Uebersichtlichkeit, außerdem in der Möglichkeit der Fortführung des Schnittes bis ins Nierenbecken. Andererseits ist die



durch den Sektionschnitt gesetzte Schädigung (ca.  $\frac{1}{4}$  des Nierenparenchyms geht zugrunde [Israel]) in Bezug auf den Funktionsausfall recht erheblich.

Die dritte Operation ist die Pyelolithotomie, d. i. die Spaltung des Nierenbeckens mit anschließender Extraktion des Steines. Sie hat den Vorteil, daß es zu keiner Schädigung des Parenchyms kommt, und daß die Blutung ganz gering ist.

Die Operationen beginnen alle mit der Freilegung der Niere. Die Schnittführungen hierzu werden eingeteilt in solche, die retroperitoneal (lumbal) und andere, die transperitoneal (abdominal) vorgehen. Heute bedient man sich meist des v. Bergmannschen Schrägschnittes. Als Narkose benutzt man heute meist die Äthernarkose, da das Chloroform eine schädliche Wirkung auf die Nierenepithelien ausübt. Es ist ein großer Fortschritt, daß man heute besonders für die Fälle, wo es sich um sehr geschwächte Patienten handelt, auch für diese Operationen die Lokalanästhesie, die in Form der Paravertebralanästhesie zuerst von Säwen beschrieben wurde, zur Verfügung hat.

In den dieser Arbeit zu Grunde liegenden 8 Fällen aus der Marburger Klinik handelt es sich um 3 infizierte und 5 aseptische Steinieren. Es wurden dabei ausgeführt: 2 Nephrektomien, 3 Nephrotomien und 3 Pyelotomien. Je 4 Operationen betrafen die rechte und die linke Seite. Das Alter der Patienten schwankte zwischen 24 und 55 Jahren. Die Schwierigkeiten und die Fehler in der Diagnosenstellung haben ihre Hauptursache in der Inkonstanz aller Symptome dieser Erkrankung. In unkomplizierten, aseptischen Fällen erreichen Puls und Temperatur 3 bis 5 Tage nach der Operation normale Werte. In den ersten 24 Stunden beträgt die Urinausscheidung 500 bis 600 cm; erst allmählich steigt sie bis

zur normalen Höhe an. Bezüglich der Frage der Dauerheilungen und der Häufigkeit der Rezidive ergaben die ausgesandten Fragebogen ein interessantes Bild. Die Fragen bezogen sich auf Nierenkolik, Blasenbeschwerden, Diätmaßnahmen, Arbeitsfähigkeit und Allgemeinbefinden. Dabei resultierte, daß alle Patienten ausdrücklich mit wenig Salz alles vertragen haben. Blasenbeschwerden waren nur in dem einen Fall von infizierter Steinniere auch späterhin vorhanden, sonst waren die Patienten beschwerdefrei. Die Patienten sind nach ihrem eigenen subjektiven Dafürhalten vollständig geheilt, ihr Allgemeinbefinden ist gut. Von großer praktischer und sozialer Bedeutung ist die Frage der Arbeitsfähigkeit. Alle Patienten sind — sogar nach relativ kurzer Zeit — wieder voll arbeitsfähig geworden.

